

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-314653

(43)Date of publication of application : 29.11.1996

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38

(21)Application number : 07-123526

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 23.05.1995

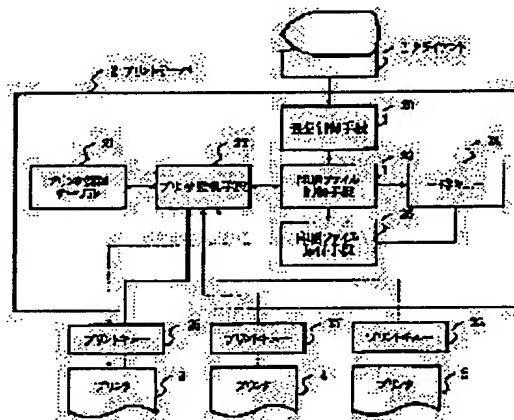
(72)Inventor : SAKAI TAKESHI

(54) PRINT SERVER DEVICE PROVIDED WITH AUTOMATIC SELECTING FUNCTION FOR PRINTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To shorten the time required for printing by automatically selecting the printer which has the earliest print end time out of plural printers which are connected to a print server connected to network.

CONSTITUTION: A printer monitor means 22 in the print server 2 stores the states of respective print queues 26, 27, and 28 in a printer information table 21 by referring to the print queues 26, 27, and 28 at constant intervals of time. When a work station 1 sends printing data to the print server 2, a communication control means 20 receives the printing data and passes them to a printing data control means 23. The printing data control means 23 having received the printing data stores the printing data in a temporary queue 24. Then the printer monitor means 22 is made to judges a print queue which has early print end time by referring to the printer information table 21, and a printing data sending means 25 sends the printing data in the temporary queue 24 to the print queue.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.05.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 22.12.1998

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] What is performed by the printer by which two or more printers characterized by providing the following were connected, the workstation connected with the print server which it has corresponding to each printer to which the print queue which stores print data temporarily was connected, and the aforementioned print server by the network sent print data to the print queue of the aforementioned print server, and printing was connected to the aforementioned print server. The printer information table which registers the information on the print queue which stores print data temporarily. A printer surveillance means to refer to the situation of the print queue which supervises the situation of two or more print queues, stores the information on a print queue in the aforementioned printer information table, and is stored from the aforementioned printer information table. It is a queue temporarily store the print data sent from the workstation temporarily. A print-data sending means to send the print data stored in a queue temporarily [aforementioned] to a print queue, and print-data control means which print data are stored [control means] in a queue temporarily [aforementioned], make the aforementioned printer information table refer to for the aforementioned printer surveillance means, and make the aforementioned print-data sending means send print data to a print queue from a queue temporarily [aforementioned].

[Claim 2] The automatic selection method of the printer of the print server equipment characterized by providing the following. The 1st step which sends print data to a print server from a workstation. The 2nd step at which a communications control means receives print data and passes print data to print-data control means. The 3rd step at which the aforementioned print-data control means to which print data were passed store print data in a queue temporarily. The aforementioned print-data control means give the sum total calculation demand of print-data size to a printer surveillance means. the aforementioned printer surveillance means by the sum total calculation demand of the print-data size from the aforementioned print-data control means The 4th step which computes the sum total of the size of print data for every print queue of a printer information table, The 5th step which compares the calculation result in the 4th step of the above, and the 6th step which judges whether all the sum totals of the print-data size in each print queue are equal as a result of calculation, The 7th step which compares the number of print data stored in each print queue by judgment of the 6th step of the above if all the aforementioned sum totals are equal, The step of the octavus which judges the printer of a print queue with the smallest numeric value to be a printer with the shortest printing end time as a result of comparison of the above 5th or the 7th step, The aforementioned print-data control means give a print-data sending demand to a print-data sending means. the aforementioned print-data sending means by the print-data sending demand of the aforementioned print-data control means The 9th step which sends the print data stored in the queue temporarily [aforementioned] to the print queue judged at the 7th step of the above.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] Especially this invention relates to the print server equipment with which the printing latency time was equipped with the automatic optional feature of the shortest printer out of the printer connected to the print server about printer server equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the print server equipment which this kind of two or more printers are connected, and is connected with a network was created for every printer to which the print queue which stores print data until printing of a printer is attained is connected. When the user of a printer printed, one printer used out of two or more printers beforehand connected to the print server was chosen, and the workstation was set up so that print data might be sent to the print queue corresponding to the printer. When the printer which prints was changed into the printer connected to another print server, it needed to change by workstation so that print data might be sent to the print queue corresponding to the printer which the user changed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] With this conventional print server equipment, the user might say that he took the time to a printing end unexpectedly for a user for a long time, when many print data existed in the print queue of the printer currently used, since the situation of each print queue currently created by the print server was not notified.

[0004] Moreover, a setup of a workstation needed to be done again, after investigating the situation of each print queue currently created by the print server before a user's printing and judging whether which printer has the short time to a printing end for user itself, when a user was going to print by the printer with the short time to a printing end.

[0005]

[Means for Solving the Problem] Print server equipment equipped with the automatic optional feature of the printer of this invention The print server which it has corresponding to each printer to which two or more printers were connected to and the print queue which stores print data temporarily was connected, In what is performed by the printer by which the workstation connected with the aforementioned print server by the network sent print data to the print queue of the aforementioned printer server, and printing was connected to the aforementioned print server The printer information table which registers the information on the print queue which stores print data temporarily, A printer surveillance means to refer to the situation of the print queue which supervises the situation of two or more print queues, stores the information on a print queue in the aforementioned printer information table, and is stored from the aforementioned printer information table, Temporarily store the print data sent from the workstation temporarily A queue, A print-data sending means to send the print data stored in a queue temporarily [aforementioned] to a print queue, Store print data in a queue temporarily [aforementioned], the aforementioned printer information table is made to refer to for the aforementioned printer surveillance means, and it is characterized by equipping the aforementioned print-data sending means with the print-data control means which make print data send to a print queue from a queue temporarily [aforementioned].

[0006] The automatic selection method of the printer of the print server equipment of this

invention The 1st step which sends print data to a print server from a workstation, The 2nd step at which a communications control means receives print data and passes print data to print-data control means, The 3rd step at which the aforementioned print-data control means to which print data were passed store print data in a queue temporarily, The aforementioned print-data control means give the sum total calculation demand of print-data size to a printer surveillance means. the aforementioned printer surveillance means by the sum total calculation demand of the print-data size from the aforementioned print-data control means The 4th step which computes the sum total of the size of print data for every print queue of a printer information table, The 5th step which compares the calculation result in the 4th step of the above, and the 6th step which judges whether all the sum totals of the print-data size in each print queue are equal as a result of calculation, The 7th step which compares the number of print data stored in each print queue by judgment of the 6th step of the above if all the aforementioned sum totals are equal, The step of the octavus which judges the printer of a print queue with the smallest numeric value to be a printer with the shortest printing end time as a result of comparison of the above 5th or the 7th step, The aforementioned print-data control means give a print-data sending demand to a print-data sending means. the aforementioned print-data sending means by the print-data sending demand of the aforementioned print-data control means It is characterized by including the 9th step which sends the print data stored in the queue temporarily [aforementioned] to the print queue judged at the 7th step of the above.

[0007]

[Example] Next, this invention is explained with reference to a drawing.

[0008] Drawing 1 is the block diagram showing one example of this invention. The example shown in drawing 1 consists of a workstation 1, a print server 2, and two or more printers 3, 4, and 5.

[0009] The print server 2 is equipped with a queue 24, the print-data sending means 25, and print queues 26, 27, and 28 the communications control means 20, the printer information table 21, the printer surveillance means 22, the print-data control means 23, and temporarily.

[0010] Drawing 2 shows the example of composition of the printer information table 21. It consists of print queue name 2a, number of print data 2b stored in the print queue, and size 2c of each print data stored in the print queue in this example. In this example, five print data are stored in a print queue 26, the size of each print data has become 100, 50, 200, 70, and 30, and three print data are stored in a print queue 27, the size of each print data has become 200 and 60, 100, and four print data are stored in a print queue 28, and the size of each print data has become 80, 120, 40, and 90.

[0011] Next, operation of this example is explained with reference to drawing 1 and drawing 3.

[0012] the printer surveillance means 22 -- the time of a fixed interval -- print queues 26, 27, and 28 -- referring to -- print queues 26, 27, and 28 -- each number of print data and size of each print data which are stored are stored in the printer information table 21 The content of this printer information table 21 is updated whenever the printer surveillance means 22 stores data.

[0013]

[Effect of the Invention] Since according to this invention a print server chooses a printer with short printing end time automatically and printing is performed even if the user of a workstation itself does not choose a printer as explained above, the time concerning printing can be shortened.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram of one example of this invention.

[Drawing 2] It is the data block diagram of the printer information table in drawing 1.

[Drawing 3] It is the flow chart which shows the processing performed within the print server in drawing 1.

[Description of Notations]

1 Workstation

2 Print Server

3, 4, 5 Printer

20 Communications Control Means

21 Printer Information Table

22 Printer Surveillance Means

23 Print-Data Control Means

24 Momentary Queue

25 Print-Data Sending Means

26, 27, 28 Print queue

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-314653

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 11 月 29 日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

D

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平7-123526

(22) 出願日

平成 7 年 (1995) 5 月 23 日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72) 発明者 酒井 剛

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

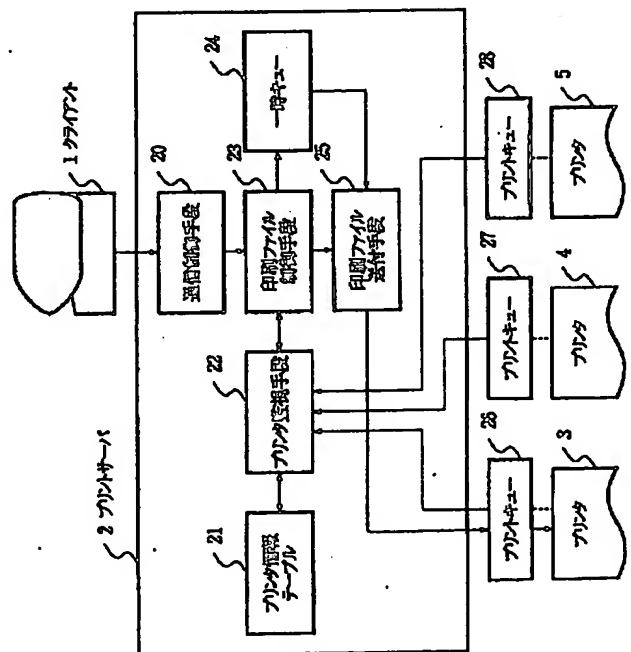
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 プリンタの自動選択機能を備えたプリントサーバ装置

(57) 【要約】

【目的】 ネットワークと接続されるプリントサーバに接続されている複数のプリンタの中から、印刷終了時間が最も短いプリンタを自動的に選択し、印刷にかかる時間の短縮を図る。

【構成】 プリントサーバ 2 内のプリンタ監視手段 2 2 は一定間隔の時間でプリントキュー 2 6, 2 7, 2 8 を参照し、各プリントキューの状況をプリンタ情報テーブル 2 1 に格納する。ワークステーション 1 が印刷データをプリントサーバ 2 に送ると、通信制御手段 2 0 が印刷データを受け取り、印刷データ制御手段 2 3 に渡す。印刷データを渡された印刷データ制御手段 2 3 は一時キュー 2 4 に印刷データを格納する。そしてプリンタ監視手段 2 2 にプリンタ情報テーブル 2 1 を参照させて印刷終了時間が短いプリントキューを判断させ、そのプリントキューに印刷データ送付手段 2 5 が一時キュー 2 4 内の印刷データを送付する。



(2)

【特許請求の範囲】

1
【請求項1】 複数のプリンタが接続され、印刷データを一時的に格納するプリントキューを接続されたそれぞれのプリンタに対応して備えるプリントサーバと、前記プリントサーバとネットワークによって接続されるワークステーションが印刷データを前記プリントサーバのプリントキューに送り、印刷が前記プリントサーバに接続されたプリンタで実行されるものにおいて、印刷データを一時的に格納するプリントキューの情報を登録するプリンタ情報テーブルと、複数のプリントキューの状況を監視して前記プリンタ情報テーブルにプリントキューの情報を格納し、前記プリンタ情報テーブルから格納されているプリントキューの状況を参照するプリンタ監視手段と、ワークステーションから送付されてきた印刷データを一時格納する一時キューと、前記一時キューに格納される印刷データをプリントキューに送付する印刷データ送付手段と、前記一時キューに印刷データを格納し、前記プリンタ監視手段に前記プリンタ情報テーブルを参照させ、前記印刷データ送付手段に前記一時キューからプリントキューへ印刷データを送付させる印刷データ制御手段とを備えることを特徴とするプリンタの自動選択機能を備えたプリントサーバ装置。

【請求項2】 ワークステーションから印刷データをプリントサーバに送る第1のステップと、通信制御手段が印刷データを受け取って印刷データ制御手段に印刷データを渡す第2のステップと、印刷データを渡された前記印刷データ制御手段が印刷データを一時キューに格納する第3のステップと、前記印刷データ制御手段がプリンタ監視手段に、印刷データサイズの合計算出要求を出し、前記プリンタ監視手段が、前記印刷データ制御手段からの印刷データサイズの合計算出要求により、プリンタ情報テーブルの各プリントキューごとに印刷データのサイズの合計を算出する第4のステップと、前記第4のステップでの算出結果を比較する第5のステップと、もし算出の結果各プリントキュー内の印刷データサイズの合計がすべて等しいかどうかを判断する第6のステップと、前記第6のステップの判断で前記合計がすべて等しなかったら、各プリントキューに格納されている印刷データ数を比較する第7のステップと、前記第5または第7ステップの比較の結果、数値が最も小さいプリントキューのプリンタを、印刷終了時間が最も短いプリンタと判断する第8のステップと、前記印刷データ制御手段が印刷データ送付手段に印刷データ送付要求を出し、前記印刷データ送付手段が、前記印刷データ制御手段の印刷データ送付要求により、前記一時キューに格納されている印刷データを前記第7のステップで判断されたプリントキューに送付する第9のステップとを含むことを特徴とするプリントサーバ装置のプリンタの自動選択方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、プリントサーバ装置に関し、特に、プリントサーバに接続されているプリンタの中から印刷待ち時間が最も短いプリンタの自動選択機能を備えたプリントサーバ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の複数のプリンタが接続されてネットワークと接続されるプリントサーバ装置は、
10 プリンタが印刷可能になるまで印刷データを格納しておくプリントキューを、接続されているプリンタごとに作成していた。プリンタの利用者が印刷を行う場合は、あらかじめプリントサーバに接続されている複数のプリンタの中から使用するプリンタを1台選択し、そのプリンタに対応するプリントキューに印刷データを送るようワークステーションの設定を行っていた。印刷を行うプリンタを別のプリントサーバに接続されているプリンタに変更する場合には、利用者が変更したプリンタに対応するプリントキューに印刷データを送るようワークステーションで変更する必要があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この従来のプリントサーバ装置では、利用者はプリントサーバに作成されている各プリントキューの状況が通知されないため、使用しているプリンタのプリントキューに多くの印刷データが存在している場合には、印刷終了までの時間が利用者にとって思いがけなく長時間かかるということがあった。

【0004】 また、利用者が印刷終了までの時間が短いプリンタで印刷を行おうとする場合、利用者が印刷の前にプリントサーバに作成されている各プリントキューの
30 状況を調べ、利用者自身でどのプリンタが印刷終了までの時間が短いかを判断してから、ワークステーションの設定をし直す必要があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のプリンタの自動選択機能を備えたプリントサーバ装置は、複数のプリンタが接続され、印刷データを一時的に格納するプリントキューを接続されたそれぞれのプリンタに対応して備えるプリントサーバと、前記プリントサーバとネットワークによって接続されるワークステーションが印刷データを前記プリントサーバのプリントキューに送り、印刷が前記プリントサーバに接続されたプリンタで実行されるものにおいて、印刷データを一時的に格納するプリントキューの情報を登録するプリンタ情報テーブルと、複数のプリントキューの状況を監視して前記プリンタ情報テーブルにプリントキューの情報を格納し、前記プリンタ情報テーブルから格納されているプリントキューの状況を参照するプリンタ監視手段と、ワークステーションから送付されてきた印刷データを一時格納する一時キューと、前記一時キューに格納される印刷データをプリント
50

(3)

3

キューに送付する印刷データ送付手段と、前記一時キューに印刷データを格納し、前記プリンタ監視手段に前記プリンタ情報テーブルを参照させ、前記印刷データ送付手段に前記一時キューからプリントキューへ印刷データを送付させる印刷データ制御手段とを備えることを特徴とする。

【0006】本発明のプリントサーバ装置のプリンタの自動選択方法は、ワークステーションから印刷データをプリントサーバに送る第1のステップと、通信制御手段が印刷データを受け取って印刷データ制御手段に印刷データを渡す第2のステップと、印刷データを渡された前記印刷データ制御手段が印刷データを一時キューに格納する第3のステップと、前記印刷データ制御手段がプリンタ監視手段に、印刷データサイズの合計算出要求を出し、前記プリンタ監視手段が、前記印刷データ制御手段からの印刷データサイズの合計算出要求により、プリンタ情報テーブルの各プリントキューごとに印刷データのサイズの合計を算出する第4のステップと、前記第4のステップでの算出結果を比較する第5のステップと、もし算出の結果各プリントキュー内の印刷データサイズの合計がすべて等しいかどうかを判断する第6のステップと、前記第6のステップの判断で前記合計がすべて等しなかったら、各プリントキューに格納されている印刷データ数を比較する第7のステップと、前記第5または第7ステップの比較の結果、数値が最も小さいプリントキューのプリンタを、印刷終了時間が最も短いプリンタと判断する第8のステップと、前記印刷データ制御手段が印刷データ送付手段に印刷データ送付要求を出し、前記印刷データ送付手段が、前記印刷データ制御手段の印刷データ送付要求により、前記一時キューに格納されている印刷データを前記第7のステップで判断されたプリントキューに送付する第9のステップとを含むことを特徴とする。

【0007】

【実施例】次に、本発明について図面を参照して説明する。

【0008】図1は、本発明の一実施例を示すブロック図である。図1に示す実施例は、ワークステーション1と、プリントサーバ2と、複数のプリンタ3、4、5から構成される。

【0009】プリントサーバ2は、通信制御手段20と、プリンタ情報テーブル21と、プリンタ監視手段22と、印刷データ制御手段23と、一時キュー24と、印刷データ送付手段25と、プリントキュー26、27、28とを備えている。

4

【0010】図2は、プリンタ情報テーブル21の構成例を示す。この例では、プリントキュー名2a、プリントキューに格納されている印刷データ数2b、プリントキューに格納されている各印刷データのサイズ2cからなる。この例では、プリントキュー26に印刷データが5個格納され、それぞれの印刷データのサイズは100、50、200、70、30となっており、またプリントキュー27には印刷データが3個格納され、それぞれの印刷データのサイズは200、60、100となっており、またプリントキュー28には印刷データが4個格納され、それぞれの印刷データのサイズは80、120、40、90となっている。

【0011】次に、図1および図3を参照して、本実施例の動作について説明する。

【0012】プリンタ監視手段22は、一定間隔の時間でプリントキュー26、27、28を参照し、プリントキュー26、27、28それぞれの、格納されている印刷データの数と各印刷データのサイズをプリンタ情報テーブル21に格納する。このプリンタ情報テーブル21の内容は、プリンタ監視手段22がデータを格納するごとに更新される。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ワークステーションの利用者自身がプリンタの選択を行わなくても、プリントサーバが自動的に印刷終了時間が短いプリンタを選択して印刷が行われるため、印刷にかかる時間を短縮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の構成図である。

【図2】図1中のプリンタ情報テーブルのデータ構成図である。

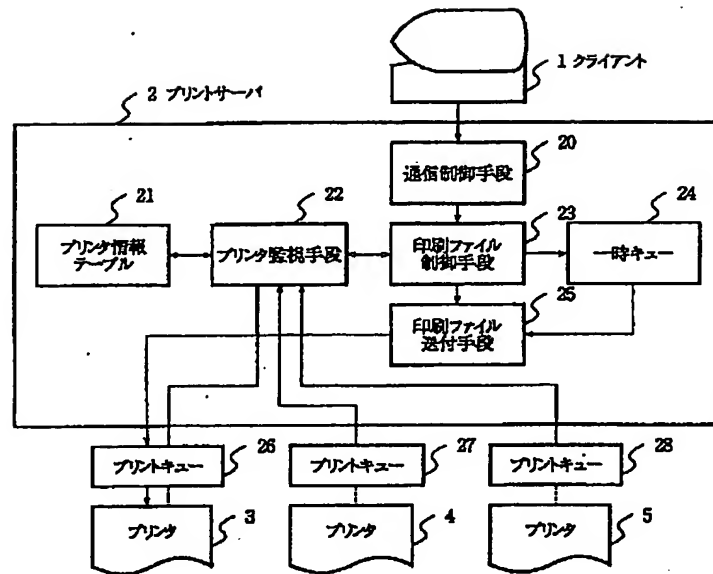
【図3】図1中のプリントサーバ内で行われる処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 ワークステーション
- 2 プリントサーバ
- 3, 4, 5 プリンタ
- 20 通信制御手段
- 21 プリンタ情報テーブル
- 22 プリンタ監視手段
- 23 印刷データ制御手段
- 24 一時キュー
- 25 印刷データ送付手段
- 26, 27, 28 プリントキュー

(4)

【図1】



【図2】

キュー名	印刷ファイル数	印刷ファイルサイズ	印刷ファイルサイズ	印刷ファイルサイズ	印刷ファイルサイズ	印刷ファイルサイズ
QUE1	5	100	50	200	70	30
QUE2	3	200	60	100		
QUE3	4	80	100	40	90	

2a 2b 2c

(5)

【図3】

